

Rancang Bangun Detektor Gerak Menggunakan Infra Merah Dengan Memanfaatkan Layanan Sms Pada Telepon Seluler Berbasis Mikrokontroler AT89S52

Anjar Widiyatmoko¹, Sumariyah²

*1. Mahasiswa Universitas Diponegoro, 2. Dosen dan Peneliti di Jurusan Fisika
Universitas Diponegoro*

INTISARI

Telah dilakukan perancangan dan realisasi detektor gerak menggunakan sensor infra merah yang memanfaatkan fasilitas pesan singkat (*Short Message Service*) berbasis mikrokontroler AT89S52. Alat ini dimanfaatkan untuk mendeteksi suatu objek yang melintas pada ruangan. Penelitian ini dapat digunakan untuk mendeteksi empat buah objek pada ruangan yang berbeda.

Detektor gerak tersusun dari satu stasiun pengendali dan satu stasiun penerima. Stasiun pengendali memiliki empat pasangan pemancar dan penerima infra merah sedangkan stasiun penerima merupakan mobile station yang menjadi tujuan pengiriman SMS. Stasiun pengendali tersusun dari perangkat keras dan perangkat lunak. Perangkat keras terdiri dari pemancar infra merah, sensor infra merah yang bekerja pada frekuensi 38 kHz, komparator op-amp sebagai pembanding tegangan. Sinar infra merah dipancarkan oleh pemancar dan diterima oleh sensor. Sinar infra merah yang diterima sensor akan terhalang oleh objek yang melintas sehingga menimbulkan perubahan pada tegangan keluaran sensor. Tegangan ini akan dibandingkan dengan komparator sehingga diperoleh nilai keluaran komparator tinggi. Sinyal keluaran komparator tinggi dijadikan sebagai pemicu mikrokontroler untuk menjalankan prosedur pengiriman SMS. Sedangkan untuk perangkat lunak mikrokontroler pada penelitian ini dibuat dengan menggunakan bahasa C.

Hasil Penelitian menunjukkan bahwa objek yang melintas pada penerima infra merah dapat terdeteksi dan SMS yang diterima oleh *mobile station* penerima sesuai dengan letak penerima infra merah yang mengalami perlintasan objek.

Kata Kunci: *Short Message Service*, Mikrokontroler, Infra merah